

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-079404

(43)Date of publication of application : 20.03.1995

(51)Int.Cl.

H04N 5/91

G06F 17/30

G11B 23/38

G11B 27/00

H04N 5/76

(21)Application number : 05-223196

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 08.09.1993

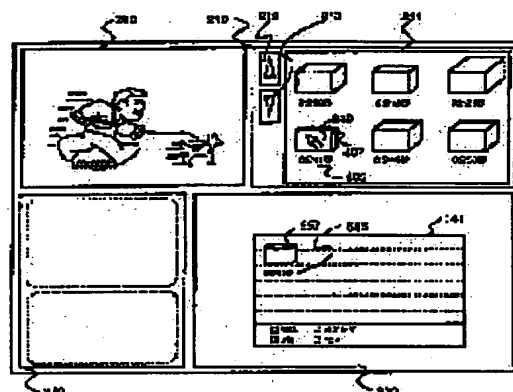
(72)Inventor : TANIGUCHI KATSUMI
MIYATAKE TAKAFUMI
UEDA HIROTADA

(54) METHOD AND DEVICE FOR GENERATING REPRESENTATIVE PICTURE LIST OF VIDEO IMAGE

(57)Abstract:

PURPOSE: To list up a consecutive time of a scene and a recorded location of a representative picture by properly selecting the representative picture of a video image with simple configuration.

CONSTITUTION: A video image (moving picture 200) is reproduced and required frames are sequentially selected in either the automatic or the manual mode and listed up in an area 200 as icon pictures 407. A required frame is again selected from listed-up frames and the selected frame again (icon picture 557) and its selection time information 555 are arranged side by side on a base picture (display label background picture 141) in an area 230 to generate a label picture. In this case, the frame is displayed in a three-dimension box and the front side indicates a reduced picture and its depth represents a selected time interval.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.02.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3308061

[Date of registration] 17.05.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-79404

(43) 公開日 平成7年(1995)3月20日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 5/91

G 0 6 F 17/30

G 1 1 B 23/38

B 7177-5D

7734-5C

9194-5L

H 0 4 N 5/ 91

G 0 6 F 15/ 40

H

5 3 0 G

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平5-223196

(22) 出願日 平成5年(1993)9月8日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 谷口 勝美

東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(72) 発明者 宮武 孝文

東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(72) 発明者 上田 博唯

東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

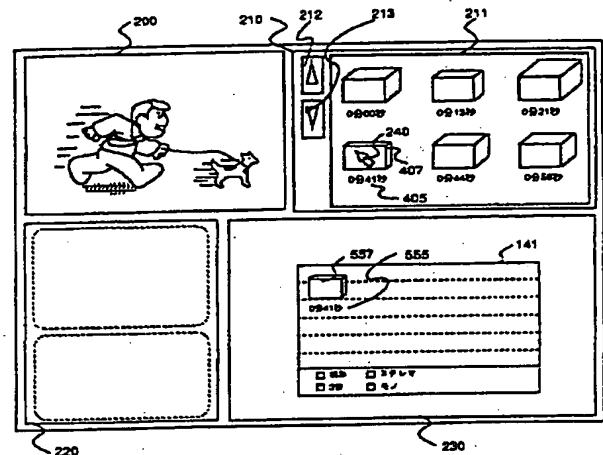
(74) 代理人 弁理士 磯村 雅俊

(54) 【発明の名称】 ビデオの代表画像一覧作成方法および装置

(57) 【要約】

【目的】 簡易な構成で、ビデオの代表的な画像を適確に選択し、その代表画像がもつシーンの継続時間ならびにその記録されている場所とを同時に一覧可能とする。

【構成】 ビデオ（動画像200）を再生し、必要とするフレームを自動または手動のいずれかのモードで逐次選択して領域200にアイコン画像407として一覧表示し、一覧表示されたフレームから必要なフレームを再度選択し、領域230の台紙画像（表示用ラベル背景画像141）の上に再度選択されたフレーム（アイコン画像557）とその選択時刻情報555を並べてラベル画像を作成する。この際、フレームは3次元の直方体で表示し、その正面は縮小された画像を、奥行きは選択の時間間隔を表わす。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力された動画データから、代表的な画像および時間情報を含む索引情報を作成する方法において、ビデオを再生し、対象のフレームを逐次選択して一覧表示し、該一覧表示したフレームから再度選択されたフレームを縮小するとともに選択の時間間隔に応じた奥行き
の長さを持たせて 3 次元画像とし、ビデオ媒体に付
属している既存のラベルをデジタル化して得た台紙画
像の上に、該 3 次元画像と選択時刻情報を並べてラベル
画像を作成することを特徴とするビデオの代表画像一覧
作成方法。

【請求項 2】 入力された動画データから、代表的な画像および時間情報を含む索引情報を作成する方法において、ビデオを再生し、自動／手動モードを随時切替えながら、対象のフレームを選択して一覧表示し、該一覧表示したフレームから再度選択されたフレームを縮小するとともに選択の時間間隔に応じた奥行き
の長さを持たせて 3 次元画像とし、ビデオ媒体に付属している既存のラ
ベルをデジタル化して得た台紙画像の上に、該 3 次元
画像と選択時刻情報を並べてラベル画像を作成すること
を特徴とするビデオの代表画像一覧作成方法。

【請求項 3】 入力された動画データから、代表的な画像および時間情報を含む索引情報を作成する方法において、ビデオを再生し、自動／手動モードを随時切替えながら、対象のフレームを選択して一覧表示し、該一覧表示したフレームから再度選択されたフレームを縮小するとともに選択の時間間隔に応じた奥行き
の長さを持たせて 3 次元画像とし、定型サイズの台紙画像の上に、該 3
次元画像と選択時刻情報を並べてラベル画像を作成すること
を特徴とするビデオの代表画像一覧作成方法。

【請求項 4】 入力された動画データから、代表的な画像および時間情報を含む索引情報を作成する方法において、ビデオを再生し、自動／手動モードを随時切替えながら、対象のフレームを選択して一覧表示し、該一覧表示したフレームから再度選択されたフレームを縮小するとともに選択の時間間隔に応じた奥行き
の長さを持たせて 3 次元画像とし、予め複数用意した台紙画像から選択
された台紙画像の上に、該 3 次元画像と選択時刻情報を
並べてラベル画像を作成することを特徴とするビデオの
代表画像一覧作成方法。

【請求項 5】 上記選択時刻情報は、ビデオ媒体に記録されているフレーム番号、ビデオ媒体の先頭からの標準再生での経過時間、および録画開始時刻であることを特徴とする請求項 1～3 記載のビデオの代表画像一覧作成方法。

【請求項 6】 上記ラベル画像は、印刷時のラベルサイズにあわせて形式変換し印刷することを特徴とする請求項 1～3 記載のビデオの代表画像一覧方法。

【請求項 7】 ビデオを再生／表示する手段と、データ入力手段とを備えたビデオシステムにおいて、画像入出

力手段と、再生／表示された画像から、自動モードか手動モードの何れかで対象のフレームを逐次選択する手段と、両該モードを随時切替える手段と、逐次選択されたフレームを一覧表示させる制御手段と、一覧表示されたフレームから必要なフレームを再度選択する手段と、再度選択されたフレームおよび選択時刻情報を、台紙画像の上に並べてラベル画像を作成する制御手段とを備えたことを特徴とするビデオの代表画像一覧作成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ビデオを格納した媒体に添付するラベルの作成方法に関し、特にビデオの内容と記録場所を同時に一覧することが可能なビデオの代表画像一覧作成方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年の映像機器の低価格化、高性能化により、製品発表や学会発表さらには出張報告などにおいて VTR を用いることが多くなってきている。また、ビデオカメラの一般家庭への普及により、子供の成長、運動会、文化祭、結婚披露宴、家族旅行などの記録が、ビデオテープに残されるようになってきた。撮影した映像素材は、映像プレゼンテーションに耐えられるビデオ作品として編集し、保管する。しかしながら映像編集は、写真のアルバム編集とは異なり、時間的な情報も考慮しなければならず、必要な場面の頭出し作業や、ビデオテープのどこに、何が入っているかなどを再生しながら編集者がまず頭の中で把握する必要があり、面倒な作業となっている。そのため、一般家庭や一般企業では、未整理のままのビデオテープが数多く保管されることが多い。こうして保管された未整理のビデオテープを後で眺めたり、編集対象とする場合、必要とする映像場面が記録されたビデオテープを探すことが大変な作業になる。たとえば 2 時間録画されたビデオテープが 100 本保管されている場合、もし何の手掛かりもなければ、個別にビデオテープを再生して調べる必要があり、この場合最悪、すなわち 100 本目の最後の部分に目的とする場面が収録されていれば、200 時間もの長い時間を要することになる。仮に 3 倍の速度で早送り再生して調べたとしても、67 時間程度になり、極めて非能率的であると言える。そこで、通常、一般家庭や一般企業ではビデオテープを保管するとき、ビデオテープ購入時に付属している紙のラベルに、日付やタイトルなどを記入し、それをビデオテープのカセットやケースに貼り付けることにより、ビデオのラベルを作成し、分類整理している。このようにすると、何の手掛かりもない状態に比べて、探す時間は大幅に減少できる。しかしながら、紙のラベルに 2 時間録画されたビデオテープの内容を適確な言葉で表現し記入するのは、困難な作業である。通常は代表的な場面や出来事を総括するような言葉で表現する程度である。たとえば「〇〇小学校大運動会 95 年 10 月」のよう

に書くことが多い。これに対して、自分の子供が出場した場面がどこどこで、どのように運動会が進行したか、傑作の場面はどこかといった、映像の内容の細部にわたる探し方をする場合には、従来のラベル作成方法だけでは不十分であることは言うまでもない。それでもこの運動会の例のように特別な行事であればまだ内容が推定できるが、日常の生活を撮り続けたような場合、たとえば「子供の一日 95.6.7」としか書けない時は、同じようなタイトルのラベルが貼り付けられたビデオテープが多数並ぶことになり、この場合は必要なビデオテープを探しだすだけでも容易ではない。また、従来（ビデオサロン、平成4年1月号、pp.44-45）バーコードを印刷したラベルをカセットに貼り、VTRが自動的にテープ番号を読み取る仕掛けのものがあり、VTR側が録画内容をリストとして記憶しておくものがあつた。この方法はテレビの録画テープの整理に効果があるが、ビデオカメラで撮影した素材テープは対象ではないこと、リストされている情報は文字列だけであること、録画したVTRがないと、テープの内容確認ができないなど、用途の制限が大きいという問題があつた。さらにまた、特開昭64-51779号公報に記載されている装置では、フロッピディスクに格納された電子写真を縮小して一覧を印画紙に印刷することによって管理している。この方法は写真アルバムの整理という観点からは効果があるが、ビデオテープなど2時間ビデオでは20万コマの画像がありそれをすべて印刷するのは実質不可能であり、効率よく必要なコマを選択する手段の提供が必要であつた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術は、ビデオテープやビデオディスク等の媒体購入時に付属している既成のビデオラベルに、所定の項目を記入することによって、簡単にビデオの分類整理が可能となる。必要なビデオテープを探す際、電子的な再生手段がなくても、ある程度探し出せる点において優れた方法と言える。しかし、長時間のビデオの内容を適確に表現し、テープ全体の内容について、どこに何が記録されているかを、ラベルの中に書き込むことは、ユーザにとって極めて困難な作業である。また、バーコードを印刷したラベルをカセットに貼り付ける方法は、ビデオの内容をラベルに書き込む手間は省けるが、ビデオカメラで撮影した素材テープは対象ではないこと、リストされている情報は文字列だけであること、録画したVTRがないとテープの内容確認ができないなど、用途の制限が大きいという問題があつた。さらにまた、電子写真を縮小印刷する装置はビデオのようにコマ数が圧倒的に多い対象では縮小印刷しても整理したことにはならないという問題があつた。本発明の目的は、このような問題点を改善し、簡易な構成で、ビデオの代表的な画像を適確に選択し、代表画像がもつシーンの継続時間ならびにその記録されている場所を同時に一覧可能とすることができ、操作性および利

便性の向上に好適なビデオの代表画像一覧作成方法および装置を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明のビデオの代表画像一覧作成方法および装置は、ビデオを再生し、必要とするフレームを自動または手動の何れかのモード（随時切替え可能）で逐次選択して一覧表示し、一覧表示されたフレームから必要なフレームを同様にモードを設定して再度選択し、台紙画像の上に再度選択されたフレームとその選択時刻情報を並べてラベル画像を作成することに特徴がある。尚、台紙画像は、ビデオ媒体に付属している既存のラベルを予め画像入力装置で入力してデジタル化したものや定型サイズの台紙が利用でき、複数用意した台紙画像から必要なものが選択できるようにしている。さらに、フレームは3次元の直方体で表示され、正面が縮小された画像、奥行きが選択の時間間隔を表わす。またフレームと選択時刻情報は並べることができ、その選択時刻情報は、ビデオ媒体に記録されているフレーム番号やビデオ媒体の先頭からの標準再生での経過時間などが利用できる。また、ラベル画像は印刷時のラベルサイズにあわせて形式変換して印刷するようにしている。

【0005】

【作用】本発明においては、ビデオを再生して、2段階の選択で印刷に必要とするフレームを絞りこんでいるので、膨大なビデオが効率よく処理できる。またフレームは3次元の直方体形状に縮小して並べることができ、その際、選択時刻情報を並べており、ユーザは印刷されたラベルを眺めるだけで、ビデオ媒体中のどこに何が記録されているかを一瞬にして理解できるようになる。また、必要とするフレームの選択は自動から手動、あるいは手動から自動へと自由に切り換えることができるので、様々なビデオに対して、汎用的にラベル作成が可能である。尚、自動とは、一定時間毎にフレームを選択したり、あるいは映像の場面が変わった瞬間を捉えて、フレームを選択することであり、手動とはユーザが、ビデオを眺めながら、必要と判断した時のフレームを選択することである。また本発明では、台紙画像の上にフレームを並べるようにしているため、ビデオ媒体毎の固有のラベルサイズに応じて、選択するフレームの最大個数が自動的に決定され、ユーザによる2段階目のフレーム選択時の判断の基準が明確になる。また予め複数の台紙画像を用意して、それが選択できるので、種類の異なるビデオ媒体のラベル作成要求に対して、速やかに対応できる。さらにまた台紙画像は、既存のビデオ媒体に付属したラベルを画像入力部を介してデジタル化したものが利用できるため、簡単に作成できる。

【0006】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面を用いて説明する。図1は本発明の一実施例を示すビデオラベル作成

システムの全体ブロック図である。図1において、100、170、180は動画像及び静止画像の入出力部であって、100はビデオ再生部、170は画像入力部、180は画像印刷部である。また、110、120、130、140、150、160は通常の計算機構成部であって、110はフレームメモリの内容を表示する表示部、120はフレームメモリを有する中央処理部、130は中央処理部120で実行されるプログラムや使用されるデータを格納する主記憶部、140は主記憶部130の容量を補充するための補助記憶部である。尚、150、160はユーザとの対話手段であって150は位置入力部、160はキー入力部である。処理対象であるビデオテープ101はビデオ再生部100で再生され、その動画像102は中央処理部120へ1フレームずつ送られる。中央処理部120は動画像102を一端内部のフレームメモリに記憶する。中央処理部では、表示部110、位置入力部150、キー入力部160を介してユーザとの対話を行ない、ビデオ中の代表的な画像を抽出し、それを代表画像一覧形式の画像に編集して補助記憶部140へ格納する。ユーザの要求に応じて、補助記憶部140の代表画像一覧形式の画像は、中央処理部120を介して画像印刷部180に送られ、最終的なビデオラベル181が印刷される。このビデオラベルの編集過程では、ビデオラベルの下絵に相当する背景画像が必要であるが、既存のビデオカセット用のラベル171を画像入力部170を介して、静止画像として補助記憶部140へ取り込み、編集に利用する。このように、本実施例では特別な構成は設けておらず、画像入出力機器とワークステーションの装置の組み合わせで容易に構成することができる。

【0007】図2は、図1の表示部110の画面構成の詳細を示す図である。200は動画像102を表示する領域、210は動画像中の代表的なフレームを順次抽出しそれらを縮小して表示する領域、220はビデオラベル作成システム全体を制御するための領域、230はラベルを作成するときを使う領域、240はユーザがシステムと対話を行うために使うカーソルであり、図1で示した位置入力部150の動きに従って追従する。以下、この画面を用いてビデオテープのラベル画像を作成する手順を述べる。まず、図1のビデオ再生部100から中央処理部120に入力された動画像102を領域200へフレームとして表示する。次に領域200に表示したフレームから、自動または手動によって、ビデオの代表的な画像を抽出し、それを適切な大きさに縮小したものをアイコン画像407として領域211に並べて表示する。その際、ビデオテープの先頭からの時間405も合わせて表示する。尚、抽出したアイコン画像の数が領域211の表示可能な数を越えた場合には、全てのアイコン画像の表示は困難となるが、本発明では自動的に領域211全体が上にスクロールするようにしており、最新のアイ

コン画像を含む領域が表示できるようにしている。このような過程をビデオテープが終了するまで行う。例えばビデオテープの長さが2時間であり、10秒に1枚の割合でアイコン画像を抽出すると、合計720枚のアイコン画像が生成されることになる。ところでこれらのアイコン画像は枚数が多すぎると見づらく、また限られた大きさのラベル内に全て収容することはできない。そこで次にこれら領域211に生成された多数のアイコン画像群の中から、ラベル画像として適切なものをユーザが逐次選択し、それらを領域230で代表画像一覧表、あるいはビデオラベル画像として編集する。ここではビデオラベルの編集について説明する。この編集ではまず、対象とするビデオテープの表示用ラベル背景画像141を下絵として表示しておき、その上に選択したアイコン画像557を並べて表示する。アイコン画像の選択操作は、まずカーソル240を領域211の所望のアイコン画像の上に移動させる。つぎに位置入力部150のボタン151を押す。その際、本実施例のシステムでは表示用ラベル背景画像141上の空き領域に自動的に並べて表示する。また、下絵に用いる表示用ラベル背景画像141は、領域220の操作ボタンによりビデオ媒体の種類に応じて、別の種類の表示用ラベル背景画像141に変更可能である。以上述べた動画像入力表示、アイコン画像の作成、ラベル画像の編集に必要な操作は、領域220のボタン操作により行う、この操作の詳細を次に述べる。

【0008】図3は、図2の領域220の操作ボタンの詳細を示す図である。図3において、300は領域200の動画像表示と領域210への代表画像抽出及び表示を操作するボタン領域であり、まず領域300内のボタンの動作について説明する。ボタン308は中央処理部120のフレームメモリの内容を領域200に表示可能状態とし、ボタン309は中央処理部120のフレームメモリの内容を表示停止状態とするボタンである。各ボタンは、互いに排他的になっており、いずれか一方の状態が常に成立する。301、302、303は、領域200に表示したフレームから代表画像を抽出する3つのモードのうち、1つを指定するボタンである。ボタン301は「自動抽出モード」を指定し、このモードでは逐次入力したフレーム間で、そのフレーム信号を比較し、その差分が予め定めておいた値より大きい時に代表画像として自動的に抽出する。またボタン302は「タイマ抽出モード」を指定し、このモードではフレームをユーザが設定した時間間隔で代表画像として抽出するモードを指定する。尚、このモードで使用する時間間隔の設定には、ボタン304とボタン306を使用する。すなわちボタン304で時間の減少、ボタン306で時間の増加を指示し、その際の設定時間は領域305へ常時表示する。またボタン303は「手動抽出モード」を指定し、このモードではユーザが必要と判断したフレームの

時に、ユーザがボタン307を押し手動で抽出するモードを指定する。また、これら3つのモードで抽出した代表画像は適切な大きさに縮小し、アイコン画像として領域211に等間隔に並べて表示する。ボタン310は領域211のアイコン画像群を全て削除するためのものであり、上記代表画像抽出を初めからやり直す時などに使用する。そしてボタン311は、本実施例のシステムの終了のために使用する。次に、領域320内のボタンの機能について説明する。321、322、323は領域230にビデオラベルの背景画像141をビデオ媒体の種類に応じて選択表示するボタンであり、321はレーザーディスクのラベル背景画像に対応し、322はベータ方式のラベル背景画像に対応し、323はVHS方式のラベル背景画像に対応する。尚、本発明の実施例では3種類であるが、この部分をポップアップメニュー形式にすれば、多くの種類のラベルを取り扱うことができる。324、325、326は上記のボタンで選択表示した、表示用ラベル背景画像141の上に並べられた表示用選択アイコン画像群の編集を行うボタンである。ボタン324は表示用ラベル背景画像141上の一番最後に並べられた表示用選択アイコン画像を削除し、ボタン325は表示用ラベル背景画像141上の全ての表示用選択アイコン画像を削除し、ボタン326は表示用ラベル背景画像141上のユーザがランダムに選択した表示用選択アイコン画像をビデオテープ上の出現時間順に並べ変える。ボタン327は領域230で作成したビデオラベル画像を印刷用の形式に変換し補助記憶部140に保存する。ボタン328は補助記憶部140のビデオラベル画像を画像印刷部180へ転送して印刷をする。以上本実施例の操作ボタンの機能を説明した。

【0009】次に、上記の機能を実施するのに必要な各種のデータ構造について説明する。図4は、図2の領域211に表示するアイコン画像を記憶しておくためアイコン構造体のデータ構造を示す図である。本実施例では、アイコン画像1つ当たりの構造体は、6種類のデータと2つの連結ポインタからなる。図4において402、403、404、405、406はアイコン画像の属性を記憶したデータであり、407はアイコン画像の実体を記憶したデータである。データ402は何番目に抽出したアイコンであるかを示すアイコン番号、データ403はアイコン画像の大きさを示すアイコンサイズ、データ404はアイコン画像の領域211でのアイコン表示位置、データ405はアイコン画像を抽出時のビデオテープの先頭からの経過時間を示すアイコンフレーム開始時間、データ406は次のアイコン画像を抽出時のビデオテープの先頭からの経過時間を示すアイコンフレーム終了時間を、それぞれ画像の属性として記憶する。一方、ポインタ400は前方向の構造体を指し、ポインタ401は後方向の構造体をそれぞれ指し示すアドレス情報を記憶している。新しいアイコン画像を抽出すると

システムが構造体を生成して、これをアイコン構造体の最後尾に追加する。生成した構造体には、それぞれのデータ項目を登録すると共に、一つ前の構造体のデータ406へ現構造体のデータ405の時間を登録する。これにより1つ前の構造体のデータ項目が全て埋まることになり、データ406とデータ405の差をとることによって動画の継続時間がわかるので、これを用いてアイコン画像に継続時間に比例した厚みを持たせた表示を可能とした。この結果、アイコン画像選択の際、ユーザの意思決定がきわめて容易になる。すなわち、ユーザは「厚みのあるアイコン画像は重要なものを含んでいる可能性が高い」などの判断が素早くできるようになる。

【0010】図5は、図2の領域230に表示したビデオラベル画像を記憶しておくためのデータ構造を示す図である。本実施例の表示用ラベル背景の構造体138は、6種類のデータと2つの連結ポインタからなる。図5において、500、501、502、503、504、505は表示用ラベル背景画像の属性を記憶したデータであり、データ500は表示用ラベル背景画像番号、データ501は表示用ラベル背景画像の大きさを示す表示用ラベル背景画像サイズ、データ502は表示用ラベル背景画像の領域230での表示位置を示す表示用ラベル背景画像表示位置、データ503は表示用ラベル背景画像上の第一番目の表示用選択アイコン画像の表示位置を示す表示用選択アイコン表示位置、データ504は表示用選択アイコン画像の縦横の間隔を示す表示用選択アイコン間隔、データ505は表示用選択アイコン画像の縦方向・横方向の表示個数を示す表示用選択アイコン表示個数を、それぞれ記憶する。一方、ポインタ506は第一番目の表示用選択アイコン構造体136、ポインタ507は表示用ラベル背景画像141を、それぞれ指し示すアドレス情報を記憶する。また、表示用選択アイコン画像1つ当たりの構造体136は、6種類のデータと2つの連結ポインタからなる。図5において552、553、554、555、556は表示用選択アイコン画像の属性を記憶したデータであり、557は表示用選択アイコン画像の実体を記憶したデータであり、データ552は選択したアイコン画像のアイコン番号を示す表示用選択アイコン番号、データ553は表示用選択アイコン画像の大きさを示す表示用選択アイコンサイズ、データ554は表示用選択アイコン画像の表示用ラベル背景画像上での表示位置を示す表示用選択アイコン表示位置、データ555は選択したアイコン画像のアイコンフレーム開始時間を示す表示用選択アイコンフレーム開始時間、データ556は選択したアイコン画像のアイコンフレーム終了時間を示す表示用選択アイコンフレーム終了時間を、それぞれ記憶する。一方、ポインタ550は前方向の構造体、ポインタ551は後方向の構造体をそれぞれ指し示すアドレス情報を記憶する。表示用ラベル背景構造体138は、領域220のボタン30

1、ボタン302、ボタン303が位置入力部150で選択されると主記憶部130にロードされ、表示用ラベル背景画像141を領域230の表示用ラベル背景画像表示位置502に表示する。また、図2の領域211のアイコン画像群から特定の一つを選択するとシステムが構造体を生成して、これを表示用選択アイコンの構造体の最後尾に追加し、生成した構造体にはそれぞれのデータ項目を登録する。

【0011】図6は、印刷用のビデオラベル画像を記憶しておくためのデータ構造であり、図5に示した構造体のデータ項目と同じである。一般に表示用と印刷用では画像の密度が異なる。印刷用は表示用の数倍の画像密度があり、それに応じたデータ変換が必要である。そこで、領域220のボタン327を用いて表示用から印刷用へのデータ形式変換を指示し、図5の表示用ラベル背景構造体138と表示用選択アイコン構造体136のデータを印刷用に変換して、印刷用ラベル背景構造体139と印刷用選択アイコン構造体137を生成する。

【0012】図7は、表示用と印刷用のラベル画像のサイズの関係を示す。既存のビデオラベル171を図1の画像入力部170から印刷用ラベル背景画像142として取り込み、更に画像1辺のサイズが1/2となるように縮小して表示用ラベル背景画像141を作る。具体的には動画像の代表のフレーム102を1/8に縮小したものを印刷用選択アイコン画像657とすると印刷に適した大きくなる。また、更にこのアイコン画像657を1/2に縮小したものが表示用選択アイコン画像557であり、このサイズで表示用ラベル背景画像141上に並べると見やすい大きさになる。編集済の表示用ラベル画像は印刷用ラベル画像に変換する際、2倍に拡大する必要があるが、この操作は図5、図6に示したデータ構造上で行うので、画像を直接拡大する方法のような、画質の劣化はない。

【0013】図8は、図6で示したデータ構造の印刷用ラベル画像(図7の143)を印刷してビデオラベル181を作成し、それを貼り付けたビデオカセットの例である。このようなビデオラベルを利用することによりカセットに貼られたラベルだけからビデオテープの内容を確認することができ、従来のようにビデオを再生して確認する必要がなくなる。また、アイコン画像と共に時間情報も記入されているので代表的な場面がビデオテープのどのあたりに記録されているかを即座に知ることができる。なお、以上の説明はカセットに貼付するラベルの作成について行ったが、代表画像一覧表を、例えばA4大の用紙に印刷する場合についても用紙の大きさが異なるのみで、寸法の計算を変更するだけで対処できる。また、図1のキー入力部160によりタイトルを入力すれば、タイトルラベル800の作成も同様の方法で容易に実現できることは言うまでもない。また、台紙として媒体付属のラベルを用いる方法の他に、例えば白紙を用い

たり、複数枚の台紙に印刷することも可能である。

【0014】次に、本実施例の全体制御を行うプログラムの動作を説明する前に、主記憶部130及び補助記憶部140内のプログラムや変数やデータについて説明する。図9は、図1の主記憶部130内で記憶するプログラムとデータの一覧を示す図である。図9において、プログラム131は本発明の全体制御を行う実行プログラムである。INPUT_FLAG変数132は動画像の入力の状態を記憶し、SEPARATE_MODE変数133は動画像の代表画像抽出モードの状態を記憶し、SNAP_FLAG変数134は手動ボタンによる代表画像抽出様式を記憶する。また、構造体135は図4で示したデータ構造を、構造体136、138は図5で示したデータ構造を、構造体137、139は図6で示したデータ構造をそれぞれ有する。また、図10は補助記憶部140内で記憶する画像の一覧を示している。図において画像141は表示用ラベル背景画像であり、画像142は印刷用ラベル背景画像である。これらは事前に画像入力部170で、既存のビデオラベル171から作成しておく。また、画像143はアイコン画像が並べられた編集後の印刷用のラベル画像である。以上プログラムで使用するデータの説明を行った。

【0015】以下、全体の動作を制御するプログラムをフローチャートを用いて説明する。図11は、本実施例のラベル作成の全体を制御するプログラム(図9の131)のメインのフローチャートである。まずステップ900は動画像の入力状態を管理するPLAYボタン308とSTOPボタン309のいずれがON状態であるかを記憶するINPUT_FLAG変数、LDボタン321とBETAボタン322とVHSボタン323のいずれがON状態となっているかを判断するラベル背景画像の選択状態を記憶するSEPARATE_MODE変数、代表画像抽出が「手動抽出モード」選択時に使用するSNAPボタン307のON、OFF状態を記憶するSNAP_FLAG変数の初期設定を行う。またステップ901は表示部110にプログラムの初期状態の画面を表示する。ステップ902は割り込み入力処理であり、位置入力部150のボタン151がOFFからON、又はONからOFFになった時、割り込みが発生する。ステップ902ではOFFからONになった時、有効な割り込みであると判断して、その時の画面上のカーソル240の位置座標(X、Y)を入力して、それと図2で示した画面上の各種ボタンやアイコン画像の領域と比較し、割り込みのイベント番号を決定する。その際、意味のない無関係な場所での割り込みは無視する。また、有効な割り込みがなければイベントがなかったものとしてステップ903へ抜けて行く。ステップ903は位置入力部150のボタン151による割り込みによってイベントが発生した場合、そのイベントに対応した個別処理すなわち、代表画像抽出モード選択・ラベル編集・アイコン画像選択等の処理を行う。その詳細は図12、図13、図14に示してお

り、後で説明する。この処理終了後はステップ904を実行する。

【0016】ステップ904はINPUT_FLAG変数が1であるかどうかを判定し、もし1でない場合は動画像入力指示がユーザから行われていないと解釈しステップ902へ戻る。そしてINPUT_FLAG変数が1になるまでステップ902からステップ904のループで待つ。ステップ905は動画像102を入力して、それを領域200に表示する。次のステップ906はSEPARATE_MODE変数を判定し、もしSEPARATE_MODE変数が0であれば代表画像抽出のモード選択がまだなされていないと解釈しステップ902へ戻る。3つある内のいずれかのモードがユーザによって選択されるまでステップ902からステップ906のループで待つ。もしSEPARATE_MODE変数が変化し1であれば「自動抽出モード」が選択されていると解釈し、ステップ907を実行し、そこで動画像のフレーム間のフレーム信号の変化量を求め、変化量の値がある設定値よりも大きい時のみそのフレームを代表画像として抽出し、それを領域211に適切に縮小してアイコン画像を表示し、ステップ902へ戻る。又、もしSEPARATE_MODE変数が2であれば「タイマ抽出モード」が選択されていると解釈し、ステップ908を実行し、そこで前回の代表画像抽出時刻と現在の抽出時刻を比較し、設定した時間間隔を経過しているとき、そのフレームを代表画像として抽出し、それを領域211に適切に縮小してアイコン画像を表示し、ステップ902へ戻る。さらに、もしSEPARATE_MODE変数が3であれば「手動抽出モード」が選択されていると解釈し、ステップ909を実行し、そこでSNAPボタン307が押されたかどうかを記憶しているSNAP_FLAG変数の値が1の時のみ、その時のフレームを代表画像として抽出し、それを領域211に適切に縮小してアイコン画像を表示した後、SNAP_FLAG変数を0にリセットし、ステップ902へ戻る。このようにしてステップ902からステップ909までの処理が、処理終了まで繰り返される。本実施例では、一連の処理ステップからなるループが1回完了すると常にユーザからの割り込み処理を監視、実行するようにしているので、例えば動画像の代表画像抽出の処理が行われている状態においてもそれと並行して、既に抽出されたアイコン画像を利用して、ラベル編集も行えるため作業の効率を高めることができる。又、代表画像抽出の処理のモード選択でさえも、途中で変更可能であり、ユーザの様々な要求に柔軟に対処可能である。

【0017】図12は、図11のステップ903の領域300（図3）での割り込み処理の詳細なフローチャートであり、割り込みのイベントに対応して個別に処理を行う。ステップ903-1aからステップ903-1iまでは各種ボタンに対応した変数をセットし、ステップ903-1mからステップ903-1nはデータを削除する。尚、各種ボタンと割り込みのイベント番号はあらかじめ

対応付けてある。ステップ903-1aはAUTOボタン301が押されたか判定し、押されていればステップ903-1bへ、そうでなければステップ903-1cに進む。ステップ903-1bはSEPARATE_MODE変数に1をセットしステップ904へ進む。ステップ903-1cはTIMEボタン302が押されたか判定し、押されていればステップ903-1dへ、そうでなければステップ903-1eに進む。ステップ903-1dはSEPARATE_MODE変数に2をセットしステップ904へ進む。ステップ903-1eはMANUボタン303が押されたか判定し、押されていればステップ903-1fへ、そうでなければステップ903-1gに進む。ステップ903-1fはSEPARATE_MODE変数に3をセットしステップ904へ進む。ステップ903-1gはSNAPボタン307が押されたか判定し、押されていればステップ903-1hへ、そうでなければステップ903-1iに進む。ステップ903-1hはSNAP_FLAG変数に1をセットしステップ904へ進む。ステップ903-1iはPLAYボタン308が押されたか判定し、押されていればステップ903-1jへ、そうでなければステップ903-1kに進む。ステップ903-1jはINPUT_FLAG変数に1をセットしステップ904へ進む。ステップ903-1kはSTOPボタン309が押されたか判定し、押されていればステップ903-1lへ、そうでなければステップ903-1mに進む。ステップ903-1lはINPUT_FLAG変数に0をセットしステップ904へ進む。ステップ903-1mはALL CLEARボタン310が押されたか判定し、押されていればステップ903-1nへ、そうでなければステップ903-1oに進む。ステップ903-1nはアイコン構造体135を全て削除しステップ904へ進む。ステップ903-1oはEXITボタン311が押されたか判定し、もし押されていれば本システムを制御するプログラムの実行を停止し、そうでなければステップ903-2aに進む。以上割り込みの個別処理のうち領域300の各種ボタンの割り込みについて述べた。

【0018】図13は、図11のステップ903の画面上の領域320（図3）での各種のボタンに対応した割り込みの個別処理のフローチャートである。ステップ903-2aはLDボタン321が押されたか判定し、押されていればステップ903-2bへ、そうでなければステップ903-2cに進む。ステップ903-2bは領域230にレーザーディスクの表示用ラベル背景画像141を表示しステップ904へ進む。ステップ903-2cはBETAボタン322が押されたか判定し、押されていればステップ903-2dへ、そうでなければステップ903-2eに進む。ステップ903-2dは領域230にベータの表示用ラベル背景画像141を表示しステップ904へ進む。ステップ903-2eはVHSボタン323が押されたか判定し、押されていればステップ903-2fへ、そうでなければステップ903-2gに進む。ステップ903-2fは領域230にVHSの表示用ラベル背景画像141

を表示しステップ904へ進む。ステップ903-2gはDELボタン324が押されたか判定し、押されていればステップ903-2hへそうでなければステップ903-2iに進む。ステップ903-2hは最後の表示用選択アイコン構造体136を削除しステップ904へ進む。ステップ903-2iはCLEARボタン325が押されたか判定し、押されていればステップ903-2jへ、そうでなければステップ903-2kに進む。ステップ903-2jは表示用選択アイコン構造体136を全て削除しステップ904へ進む。ステップ903-2kはSORTボタン326が押されたか判定し、押されていればステップ903-2lへ、そうでなければステップ903-2mに進む。ステップ903-2lは表示用選択アイコン構造体136を並べ替えその後ステップ904へ進む。ステップ903-2mはFORMATボタン327が押されたか判定し、押されていればステップ903-2nへ、そうでなければステップ903-2oに進む。ステップ903-2nは図5の表示用のデータを図6の印刷用のデータに変換し印刷用ラベル画像143を作成しステップ904へ進む。ステップ903-2oはPRINTボタン328が押されたか判定し、もし押されていればステップ903-2pへ、そうでなければステップ903-3aに進む。ステップ903-2pは印刷用ラベル画像143を画像印刷部180に転送し印刷しステップ904へ進む。

【0019】図14は、図11のステップ903の領域210(図2)での割り込み処理の詳細なフローチャートである。ステップ903-3aは領域211のアイコン画像群が位置入力部150のボタン151で押されたか判定し、押されていればステップ903-3bへ、そうでなければステップ903-3cに進む。ステップ903-3bは図5の表示用選択アイコンリストに表示用アイコン構造体136を新たに追加し、それぞれの項目にデータを設定し、このデータに基づき表示用選択アイコン画像を表示用ラベル背景画像上に並べて表示しその後ステップ904へ進む。ステップ903-3cは上スクロールボタン212が押されたか判定し、押されていればステップ903-3dへ、そうでなければステップ903-3eに進む。ステップ903-3dは領域211を上スクロールさせステップ904へ進む。ステップ903-3eは下スクロールボタン213が押されたか判定し、押されていればステップ903-3fへ、そうでなければ何もしないでステップ904へ進む。ステップ903-3fは領域211を下スクロールさせステップ904へ進む。このように、スクロールボタン、212、213により領域211を上下にスクロールさせられるので、一度に表示しきれない大量のアイコン画像群の中からでも所望のアイコン画像を簡単に探すことが可能である。

【0020】

【発明の効果】本発明によれば、ビデオ媒体に記録された内容に基づきビデオのラベルを作成するため、ビデオ

を再生して必要なフレームだけを選択し、これらを一覽表示して忠実に印刷することにより、ビデオの内容を適確に表現したラベル作成が実現できる。また、フレームは縮小してその際の時間情報と共に並べており、ユーザは印刷されたラベルを眺めるだけで、ビデオ媒体中のどこに何が記録されているかを一瞬にして理解できるようになる。また、必要とするフレームの選択は自動・手動と自由に切り換えることができるため、汎用的にラベル作成が可能である。また本発明では、ラベル背景画像の上にフレームを並べるようにしているが、予め複数のラベル背景画像を用意して、それが選択できるため、種類のことなるビデオ媒体のラベル作成要求に対して、速やかに対応できる。また、ラベル背景画像は、既存のビデオ媒体に付属したラベルを画像入力部を介してデジタル化したものを利用するため、簡単に作成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるビデオラベル作成システムの全体ブロック図である。

【図2】図1の表示部110の画面構成の詳細を示す図である。

【図3】図2の領域220の操作ボタンの詳細を示す図である。

【図4】図2の領域211に表示するアイコン画像を記憶しておくためアイコン構造体のデータ構造を示す図である。

【図5】図2の領域230に表示したビデオラベル画像を記憶しておくためのデータ構造を示す図である。

【図6】本発明の一実施例における印刷用のビデオラベル画像を記憶しておくためのデータ構造を示す図である。

【図7】本発明の一実施例における表示用と印刷用のラベル画像の関係を示す図である。

【図8】図7の印刷用ラベル画像143を印刷し、ビデオラベルを作成してそれを貼り付けたビデオカセットを示す図である。

【図9】図1の主記憶部130内で記憶するプログラムとデータの一覧を示す図である。

【図10】図1の補助記憶部140内で記憶する画像の一覧を示す図である。

【図11】図9のラベル作成プログラム131のメインのフローチャートである。

【図12】図11のステップ903の割り込み処理の詳細を示す図である。

【図13】図11のステップ903の割り込み処理の詳細を示す図である。

【図14】図11のステップ903の割り込み処理の詳細を示す図である。

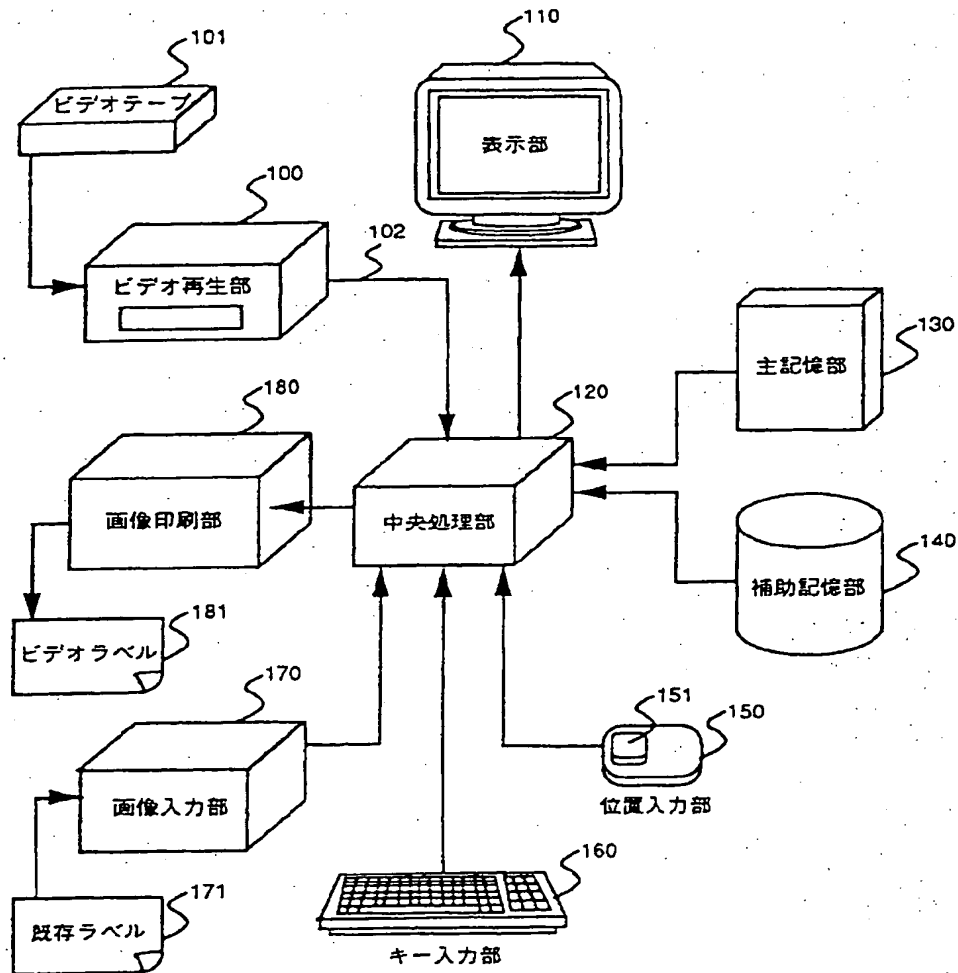
【符号の説明】

100 ビデオ再生部

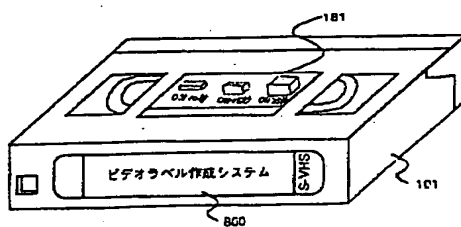
101 ビデオテープ
110 表示部
120 中央処理部
130 主記憶部
140 補助記憶部

150 位置入力部
151 ボタン
160 キー入力部
170 画像入力部
180 画像印刷部

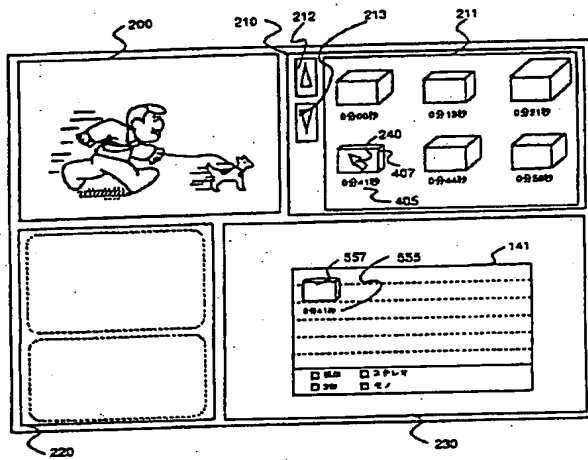
【図1】



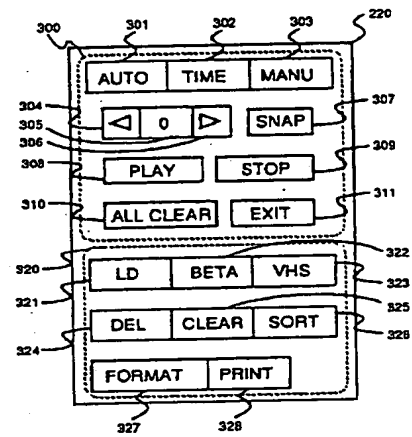
【図8】



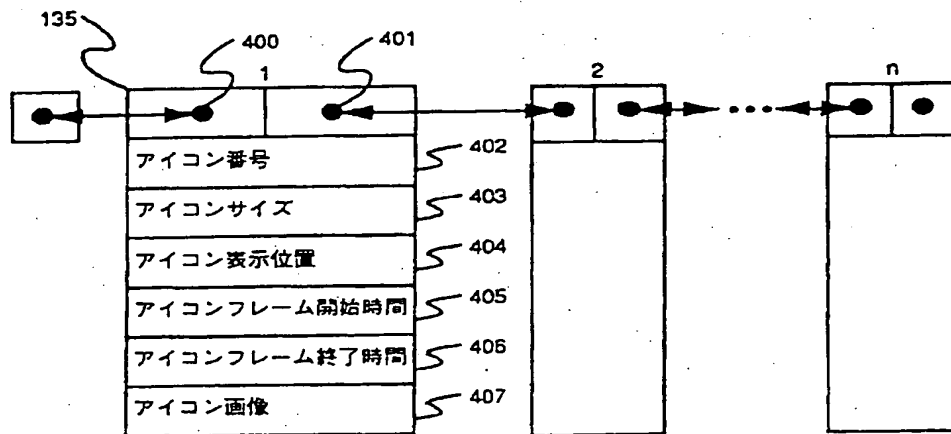
【図2】



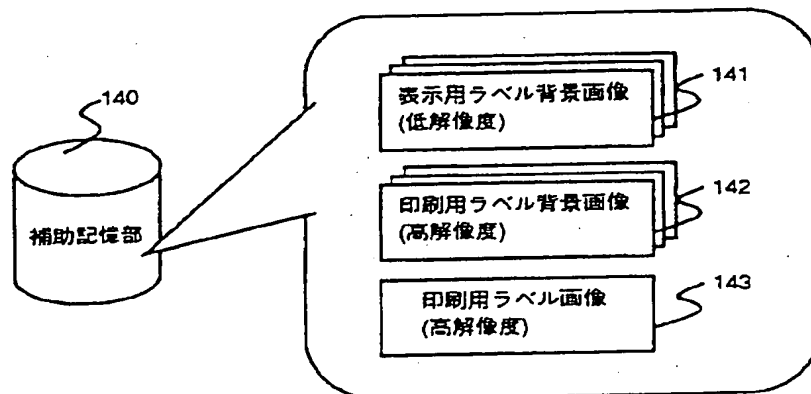
【図3】



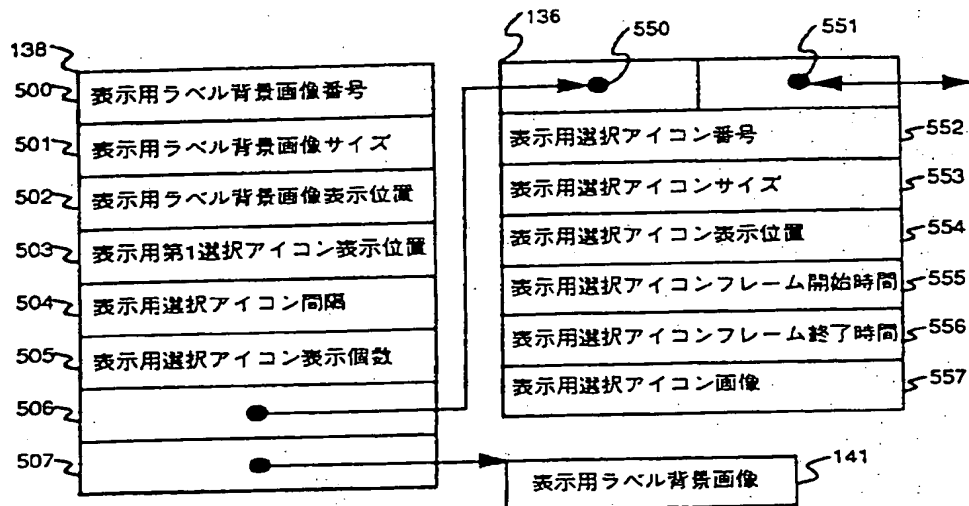
【図4】



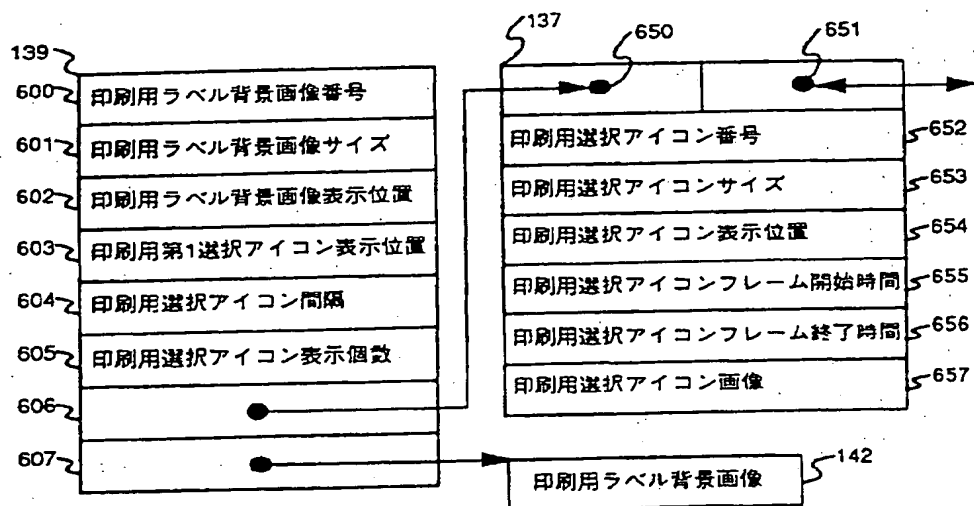
【図10】



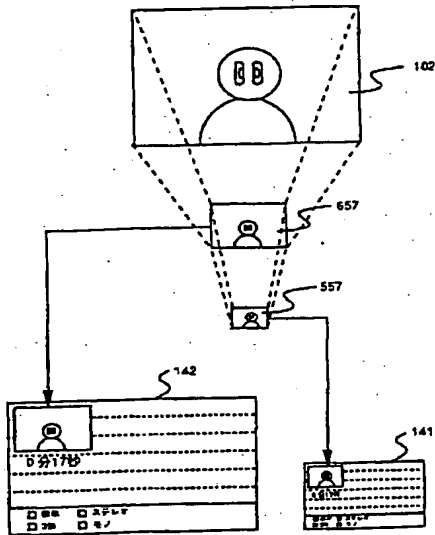
【図5】



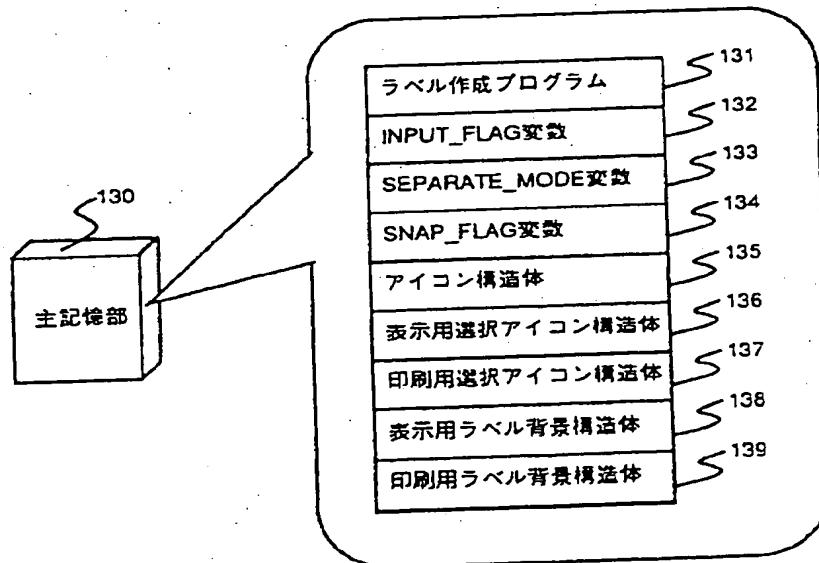
【図6】



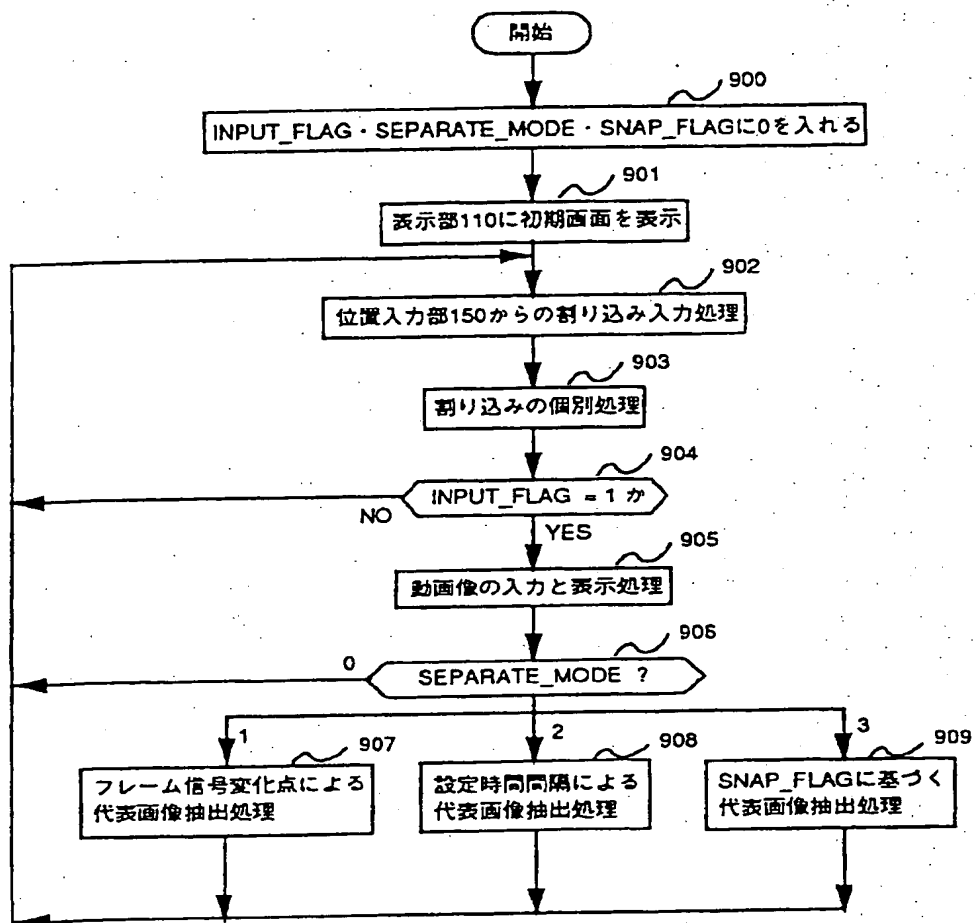
【図 7】



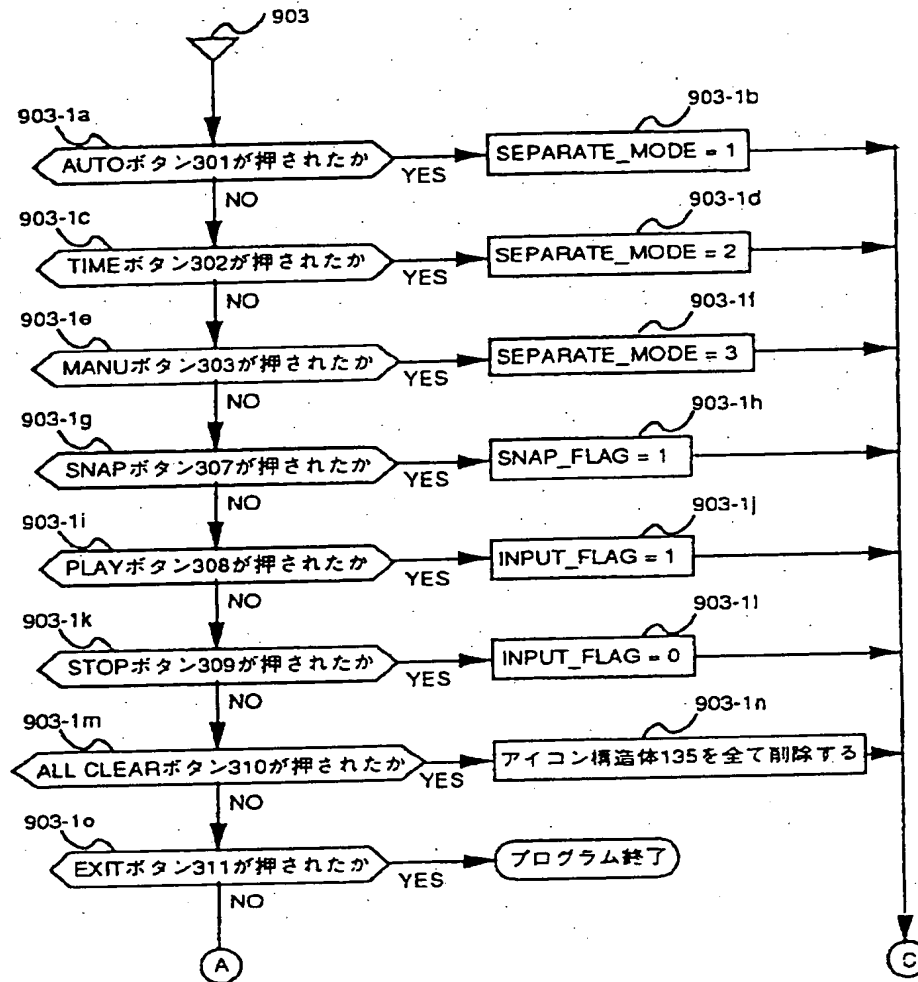
【図 9】



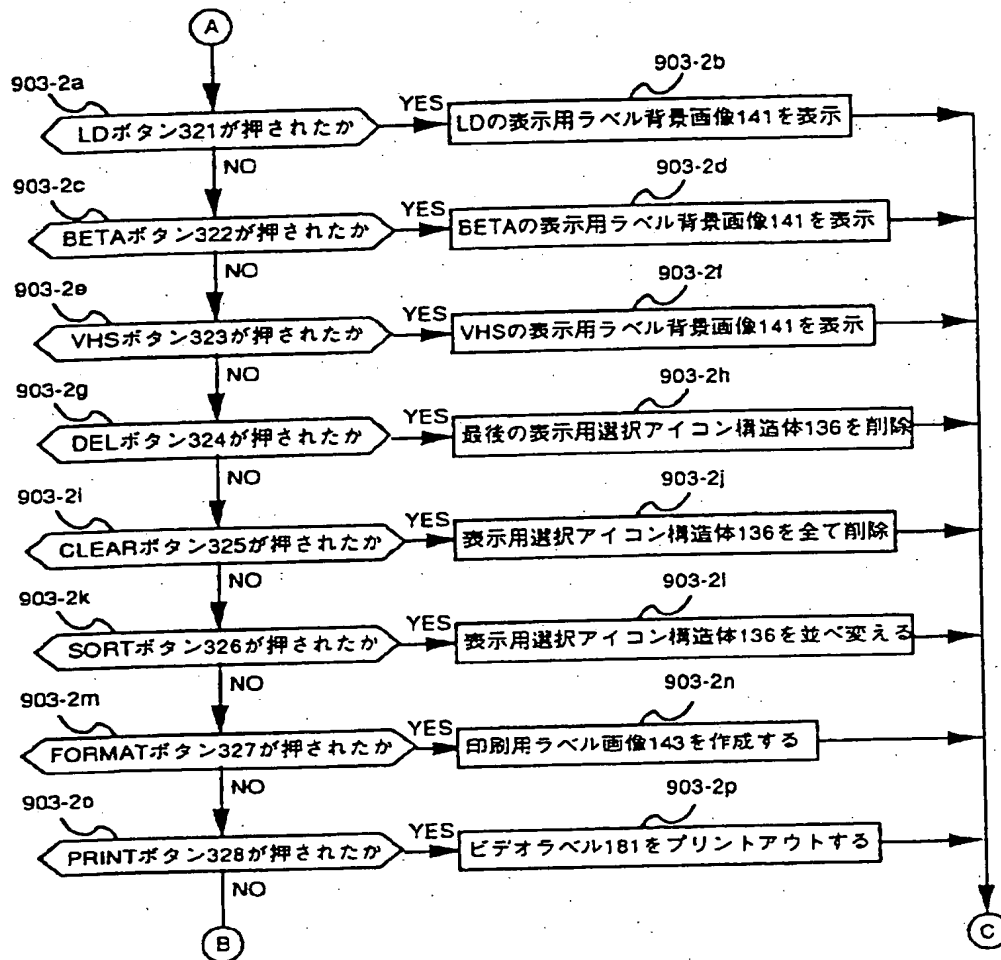
【図11】



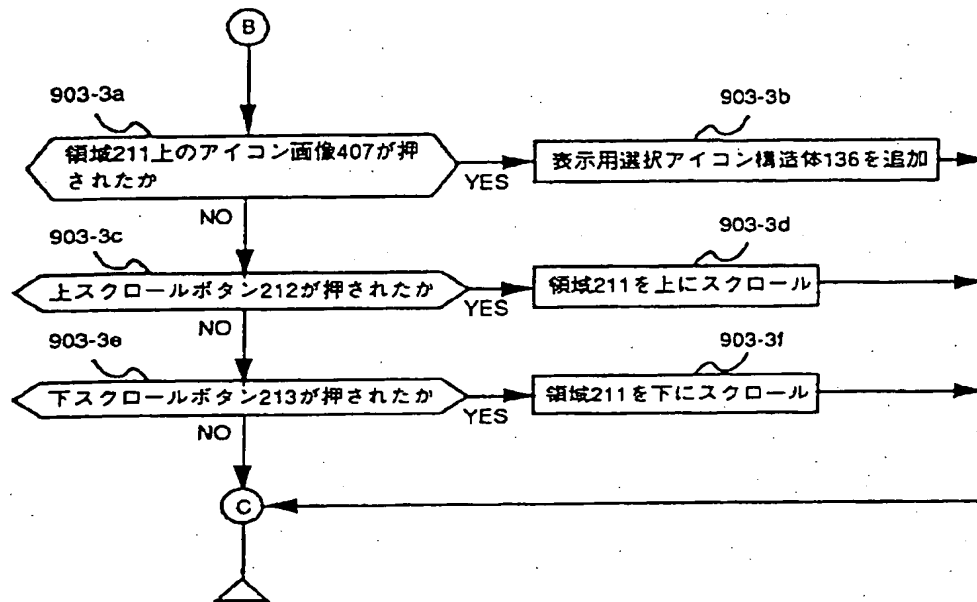
【図12】



【図13】



【図 14】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁶

G 1 1 B 27/00

H 0 4 N 5/76

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 8224-5 D

E 7734-5 C

8224-5 D

G 1 1 B 27/00

A